



**De Vallière**

É T A B L I S S E M E N T S

# M. DE VALLIÈRE

Société Anonyme au Capital de 919.500 F

100, Rue de Paris — BOULOGNE-BILLANCOURT (Seine) FRANCE

Registre du Commerce Seine 56 B 172



TÉL. : 605 74-86 - 74-87  
ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :  
VALLTOUR-BOULOGNE-BILLANCOURT

CHEQUES POSTAUX 841-74 PARIS  
PRODUCTEURS 646 SEINE C. A. O.  
N° D'ENTREPRISE 213-75-012-0009

H140 E

## A NOS CLIENTS :

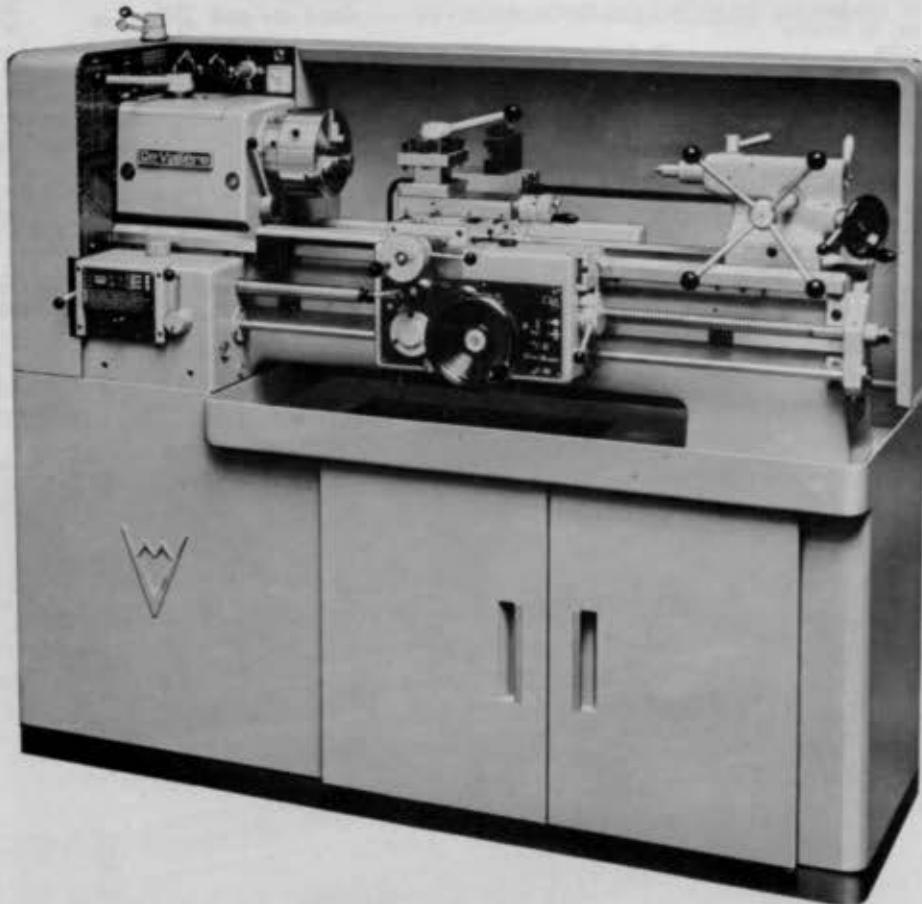
Ce fascicule a été créé afin que vous puissiez installer et entretenir votre Tour d'une façon correcte ; vous y trouverez les instructions nécessaires pour le déchargeement, la mise en place et la mise en route de cette machine.

De nombreux renseignements sur la construction, l'équipement et l'emploi de votre Tour vous permettront de mieux le connaître et de l'utiliser rationnellement. En particulier, nous vous recommandons de suivre rigoureusement les instructions de graissage. Nous pensons qu'ainsi vous obtiendrez toute satisfaction.

Si quelque difficulté ne pouvait être surmontée avec l'aide de cette notice, nous vous prions de nous en informer en nous rappelant le numéro matricule de la machine qui est poinçonné en bout de banc, côté contre-pointe.

Vos demandes d'informations seront les bienvenues et recevront toute l'attention de nos Techniciens.

# DeVallière



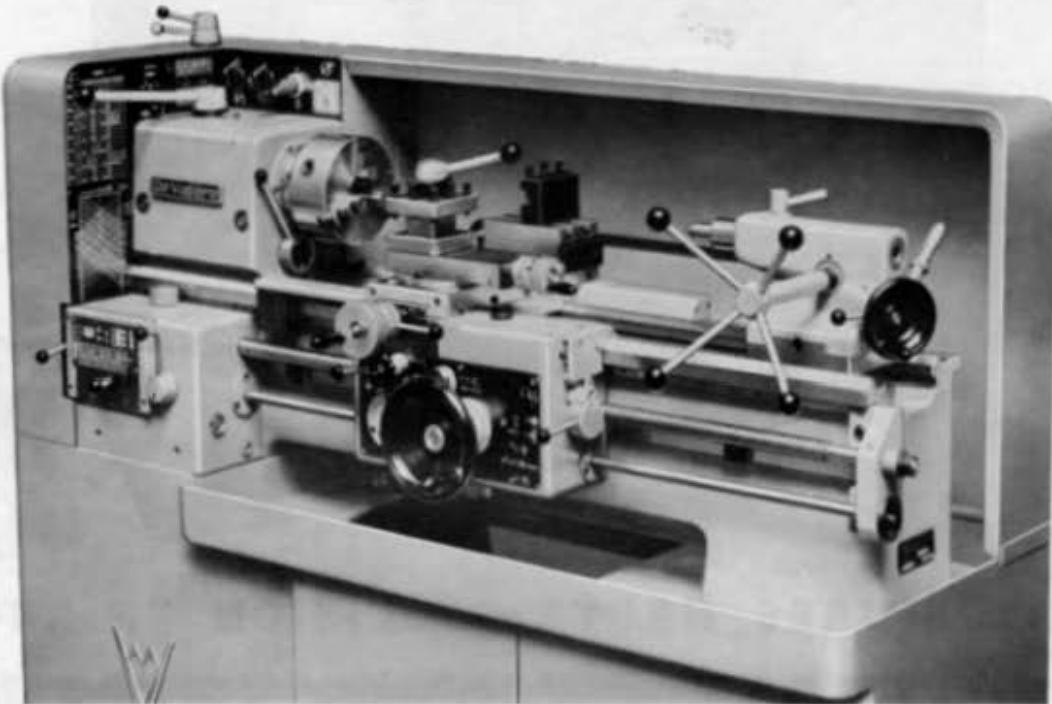
## TOUR DE TRÈS HAUTE PRÉCISION "H. 140 E"

Les techniques actuelles font appel, chaque jour davantage, à des ensembles mécaniques de petites et moyennes dimensions de haute précision dont la réalisation exige des machines-outils spécialement conçues dans ce but. C'est le cas de notre TOUR PARALLELE A CHARIOTER ET FILETER DE TRÈS HAUTE PRÉCISION "H. 140 E", qui complète la gamme de nos tours, dont plus de 9.000 exemplaires ont été construits. Il comporte de nombreuses caractéristiques originales qui lui donnent, en plus d'une robustesse, d'une puissance et d'une précision rarement alliées sur une machine de ce type, une très grande souplesse d'emploi.

- Coulisses de banc prismatiques trempées, rectifiées et protégées.
- Broche montée sur trois roulements à galets coniques d'ultra-précision GAMET.
- Nez de broche CAM-LOCK D 1-4" avec fixation des mandrins et plateaux par cames.
- Tous arbres et pignons, y compris ceux de la tête de cheval, en acier Ni-Cr traité à 140 kg.
- Pignons de poupée et boîte de vitesse à denture rectifiée sur machine MATRIX et REISHAUER.
- Boîte d'avances et de filetage, type NORTON, à commande semi-automatique.
- Vis de commande et vis-mère à filets traités et rectifiés.
- Arrêt automatique sur butées des avances longitudinales et transversales.
- Arrêt automatique sur butées du filetage.
- Levier unique pour l'embrayage des avances et du filetage.
- Ecrou de vis-mère long monté sur coulisses cémentées traitées et rectifiées.
- Dégagement rapide de l'outil pour le filetage.
- Tablier fermé à double paroi.
- Tourelle à quatre positions de haute précision.
- Contre-poupée à commande combinée par cabestan et volant.
- Graissage central.
- Commandes centralisées.
- Equipement électrique très complet et accessible.
- Freinage électro-magnétique.

# CARACTÉRISTIQUES DES TOURS "H. 140 E"

Hauteur des pointes	140 mm
Distance entre-pointes	750 mm
Diamètre admis au-dessus du banc	280 mm
Diamètre admis sur 200 mm en avant de la poupe	320 mm
Diamètre admis au-dessus du chariot transversal	150 mm
Longueur de guidage des chariots	350 mm
Largeur du banc	240 mm
Alésage de la broche	35 mm
Cône mors de la broche	N° 5
Nos de la broche	Cam.Lock D 1-4"
Diamètre du fourreau de contre-pointe	40 mm
Course du fourreau de contre-pointe	180 mm
Cône mors de la contre-pointe	N° 3
Course du chariot porte-outils	100 mm
Section des outils	20 x 20 mm
Pas de la vis-mère	6 mm
Pas de la vis du chariot transversal	2,5 mm
Pas de la vis du chariot porte-outils	2,5 mm
16 vitesses de broche	28-2 500 tr/min
Puissance	3,4 CV
Colisage	1 700 x 900 x 1 500 mm
Poids net (approximatif)	750 kg
Poids emballé (approximatif)	850 kg



## EQUIPEMENT NORMAL

1 Equipement électrique complet conforme à la norme C 79-100 : Disjoncteur général commandé par l'ouverture d'armoire - Double contacteur inverseur - Commandes auxiliaires en basse tension - Moteur principal protégé par thermomètres incorporés au bobinage - Disjoncteur de l'électro-pompe - Transformateur avec fusibles de protection - Manipulateur 5 positions Marche avant - Marche arrière - Arrêt avec freinage - Arrêt sans freinage - Réarmement après déclenchement d'une sécurité Protection à manque de tension - Arrêt général lors de l'ouverture des portes de tête de cheval et d'armoire électrique et en cas de surcharge du moteur - Ampèremètre - 1 Moteur principal à 2 vitesses TRI 220 ou 380 V avec frein - 1 Electro-vanne d'arrosage avec canalisation de distribution et bac - 1 Éclairage basse tension - 1 Banc avec coulisses trempées et recuites et protection - 1 Tourelle carrée à 4 positions de haute précision - 1 Burette de banc simple - 1 Jeu de roues pour filerous en pas anglais - 1 Cabestan de perçage pour la contre-poupe - 1 Nez de broche AMERICAN CAM-LOCK D 1-4" avec fixation par comes - 1 Plateau de Ø 170 mm - 1 Plateau de Ø 300 mm - 1 Mandrin 3 mors conjugués de Ø 155 mm CORPS ACIER avec 2 jeux de mors durs, 1 jeu de mors doux et 1 clé - 1 Pointe fixe de poupe avec sa douille - 1 Pointe fixe de contre-poupe - 1 Courroie de commande - 1 Jeu de clés de service - 1 Rayonnage dans le compartiment droit - 1 Burette de graissage - 1 Notice d'entretien.

## EQUIPEMENT SPÉCIAL (NOUS CONSULTER)

ADRESSEZ-NOUS LE DESSIN DE VOTRE PIÈCE ET NOUS VOUS PROPOSERONS VOTRE MACHIN

**M. DE VALLIÈRE S. A**

100, RUE DE PARIS

92100 BOULOGNE-BILLANCOURT FRANCE - TEL. 605-74-

# M. DE VALLIÈRE

Société Anonyme au Capital de 913.500 F

100, Rue de Paris — 92-BOULOGNE-BILLANCOURT (FRANCE)

Registre du Commerce Seine 56 B 192



CHÉQUES POSTAUX 841-74 PARIS

PRODUCEURS 846 SEINE C. A. O.

N° D'ENTREPRISE 213-92-012-0009

TÉL. : 605 74-86 - 74-87  
 ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :  
 VALLTOUR-BOULOGNE-BILLANCOURT

TOUR PARALLELE A CHARIOTER ET FILETER " H.140 E "INTRODUCTION :

Notre longue expérience de constructeurs et utilisateurs de machines-outils nous a amenés à réaliser des tours répondant aux réels besoins de nombreuses industries. Il est de fait que beaucoup d'usinages peuvent être obtenus plus rapidement et plus facilement, donc plus économiquement, sur des tours de dimensions inférieures à celles des machines généralement employées, à la condition toutefois d'utiliser des tours de très haute précision, puissants et complets. Les techniques actuelles font appel, chaque jour davantage, à des ensembles mécaniques de petites et moyennes dimensions de haute précision dont la réalisation exige des machines-outils spécialement conçues dans ce but. C'est le cas de notre tour H.140"E" qui vient compléter la gamme de nos tours dont plus de 8.000 exemplaires ont été construits à la fin de 1968. Il comporte de nombreuses caractéristiques originales qui lui donnent, en plus d'une robustesse, d'une puissance et d'une précision rarement alliées sur une machine de ce type, une très grande souplesse d'emploi : c'est à la fois un tour universel d'outillage et un tour de production pour pièces moyennes.

Tous les efforts ont été réalisés pour obtenir une précision durable : fontes stabilisées et vieillies sur parc, engrenages à denture rectifiée sur machines Matrix et Reishauer, coulisses de banc trempées, rectifiées et protégées, écrou de vis-mère particulièrement long monté sur coulisses cémentées traitées et rectifiées, vis de commande et vis-mère à filets traités et rectifiés, graissage central. Tous les arbres tournant à grande vitesse y compris dans le tablier, sont montés sur roulements tandis que la broche est montée sur trois roulements à galets coniques d'ultra-précision de grand diamètre permettant un passage de broche de 35 mm. Tous les arbres et pignons, y compris ceux de la tête de cheval, sont exécutés en acier Ni-Cr traité à 140 kg.

Nous nous réservons la possibilité de modifier cette machine et les tours livrés ne correspondent donc pas obligatoirement aux indications données dans cette notice. D'autre part, des accessoires complémentaires, dont certains seront très importants, feront du tour H.140"E", dans l'avenir, une machine toujours plus universelle.

POUPÉE :

La broche, particulièrement robuste, a été étudiée de manière à unir une très grande précision et un maximum de rigidité. Exécutée en acier Ni-Cr à haute résistance, traitée et entièrement finie après traitement, elle tourne dans trois roulements à galets coniques d'ultra précision de grand diamètre, un double à l'avant et un simple à l'arrière.

La paire de roulements avant est réglée avec un jeu de construction exactement déterminé et les roulements extrêmes sont préchargés par une couronne de ressorts. Ce montage ne nécessite aucun réglage à la mise en route et pendant une longue période d'emploi. Le nez de broche comporte un cône court et une face conformes au standard américain Cam-Lock D1 4" constituant un centrage sûr, rigide et très précis avec fixation rapide des plateaux par cames et doigts. La poupée est graissée par circulation d'huile, deux filtres accessibles de l'extérieur protégeant les roulements de broche. Tous les engrenages de poupée comportent une denture rectifiée. L'arrière de la broche et de la poupée sont prévus de construction pour admettre tous les types de serrages rapides, mécaniques, pneumatiques et hydrauliques.

#### BANC :

Le banc, breveté, très largement dimensionné (240 mm de largeur) comporte deux guidages prismatiques destinés, l'un au trainard et l'autre à la contre-poupée. Coulé en fonte acierée, toutes les coulisses étant trempées et rectifiées, ce qui lui confère une grande résistance à l'usure, il est renforcé par un ensemble de nervures assurant une rigidité et une stabilité absolues, garantes d'une haute précision. Devant la poupée, un dégagement de 200 mm de longueur permet le tournage de pièces d'un diamètre maximum de 320 mm sans affaiblir le banc et sans affecter le guidage du trainard comme le ferait un rompu. Sur le trainard des protections amovibles protègent les coulisses contre la chute des copeaux.

#### COMMANDE :

La commande du tour H.140"E" comporte, monté sur un basculeur intérieur, un moteur à 2 vitesses, 1.500 et 3.000 tr/mn, d'une puissance de 3 et 4 CV entraînant par courroie plate une boîte à 4 vitesses qui, à son tour, attaque la broche par l'intermédiaire d'une chaîne de précision pour éviter les ennuis inhérents à tout emploi de courroies dans une poupée de tour. Cette boîte, mobile dans le plan vertical pour régler la tension de chaîne est graissée à partir de la réserve générale par barbotage, ses engrenages sont toujours en prise et les enclenchements sont obtenus par clavots. Le harnais d'engrenages (rapport 1/8), d'une conception brevetée, à commande unique et rapide, possède des pignons d'une grande largeur, spécialement taillés à un petit module pour éviter toute cause de reproduction et rectifiés sur machines Matrix et Reishauer. La denture des pignons de chaîne est également rectifiée. La combinaison de la boîte et du harnais permet d'obtenir 8 vitesses, qui sont portées au nombre de 16, en progression géométrique, grâce aux 2 vitesses du moteur d'entraînement. Un frein électro-magnétique monté sur le moteur permet, en agissant sur le combinateur principal, d'obtenir la marche avant et arrière et l'arrêt de broche avec et sans freinage.

#### BOÎTE d'AVANCES :

La boîte d'avances, fermée et graissée par barbotage à partir de la réserve générale, permet d'obtenir par baladeurs et sélecteur Norton, avec une vis-mère au pas de 6 mm, les pas métriques suivants : 5,00 4,50 4,00 3,50 3,00 2,50 2,25 2,00 1,75 1,50 1,25 1,00 0,90 0,80 0,75 0,70 0,60 0,50 0,45 0,40 0,30 0,18 mm. Les pas anglais de 4 à 120 filets au pouce et les pas module sont obtenus à l'aide des

roues fournies avec la machine. La commande de cette boîte d'avances, brevetée, rend possible le changement d'avance en marche et en charge et également en diminuant le nombre des pignons en prise, améliore la précision du filetage. Un embrayage direct de la vis-mère sur la tête de cheval, sans passer par la boîte, facilite l'exécution de certains pas spéciaux ou très précis. Cette boîte comporte en outre un dispositif d'inversion du sens de rotation de la vis-mère, commandé par des butées montées sur une barre longitudinale qui assure un débrayage de sécurité au filetage et permet aussi, pour certains pas divisant le pas de la vis-mère, le filetage en cycle semi-automatique entre deux butées, sans inverser la broche et sans ouvrir l'écrou de vis-mère. Les avances longitudinales commandées par barre séparée, s'échelonnent de 0,02 à 0,5 mm/tr et les avances transversales de 0,01 à 0,25 mm/tr. Deux goupilles de sécurité protègent la chaîne cinématique des avances contre tout effort anormal. Enfin la vis-mère, dont les filets sont traités et rectifiés, est déchargée de toute réaction parasite, son pignon de commande étant monté indépendamment d'elle sur roulements.

#### CHARIOTS :

Les chariots sont extrêmement robustes et la longueur de leurs coulisses est particulièrement importante : 340 mm pour le trainard et le chariot transversal, 140 mm pour le chariot supérieur. Les verniers réglables, de grand diamètre, munis de repères mobiles, sont chromés mat et très lisibles, leurs divisions correspondant à 0,01 mm pour le transversal, 0,02 mm pour le supérieur et 0,2 mm pour le longitudinal. Le chariot transversal comporte une queue d'aronde pour le montage de porte-outils arrière ou d'un appareil hydro-copiant et est équipé d'un dispositif de dégagement rapide breveté, particulièrement utile pour le filetage. On peut ainsi, par rotation d'un levier au tablier, reculer instantanément l'outil de 6 mm puis le ramener en position de coupe sur butée positive sans agir sur le vernier transversal, ce qui ménage la vis et l'écrou et implique une grande économie de temps. Le dégagement rapide a une seconde utilité : il porte une graduation (0,1 mm au rayon) qui permet de prendre des passes successives d'ébauche sans toucher au volant transversal et de venir pour la finition en butée positive, ceci tout aussi bien lors des travaux de filetage que de chariotage. Les filets de la vis du chariot transversal, qui est en bain d'huile, et de la vis du chariot supérieur sont traités et rectifiés. Ce dernier chariot est muni d'une tourelle à quatre positions, brevetée, à indexage de très haute précision.

#### TABLIER :

Le tablier, graissé par barbotage, est entièrement fermé et tous les arbres sont portés à leurs deux extrémités. Le pignon de crémaillère peut être dégrené lors du filetage. L'écrou de vis-mère particulièrement long (90 mm) est monté sur coulisses cémentées, traitées et rectifiées, sa commande est combinée avec celles des avances longitudinales et transversales automatiques par un levier unique excluant ainsi toute possibilité de fausse manoeuvre. Les lardons coniques du trainard portent sur 340 mm de long et le bouton de blocage du mouvement longitudinal agit dans l'axe du chariot transversal. Enfin le tablier comporte un limiteur d'effort, breveté, à déclenchement magnétique, réglable de l'extérieur par levier et qui agit au longitudinal et au transversal permettant le travail sur butées simples ou multiples. Ce déclenchement possède également une commande directe permettant pour certains travaux de finition un débrayage longitudinal sans aucune réaction.

CONTRE-POUPEE :

La contre-poupée se fixe sur le banc par levier à serrage instantané et peut être déplacée latéralement de 12 mm, pour tourner conique. Elle comporte un dispositif breveté combinant la commande du fourreau par vis sans fin et volant et celle par crémaillère et cabestan. On obtient ainsi une course de 180 mm et un excellent guidage du fourreau, car celui-ci est encore tenu sur près de 150 mm lorsqu'il est complètement avancé. En outre, cette disposition rend rationnel le montage sur la contre-poupée d'une tourelle à outils multiples. Le cabestan de commande peut être enlevé immédiatement pour le travail au volant. Le fourreau est entièrement traité et un vernier réglable très lisible mesure ses déplacements.

APPAREIL A CHARIOTER ET FILETER CONIQUE :

Cet appareil, breveté, permet de passer très rapidement du tournage cylindrique au tournage conique sans débrayer la vis du transversal en conservant dans les deux cas tous les mouvements des chariots, y compris le dégagement rapide de l'outil. Il est possible de reproduire, dans les mêmes conditions, les profils simples sans limite de longueur. Le réglage du cône désiré s'effectue à l'aide de cales introduites derrière une règle sinus, ou bien, pour les grandes séries de pièces revenant périodiquement (cône Morse par exemple) au moyen de gabarits rectifiés à l'angle. D'autre part, un accessoire complémentaire produit le recul automatique de l'outil lors du filetage.

SOCLE ARMOIRE :

Le socle armoire en acier soudé, construction à la fois légère et robuste, est fortement nervuré et cloisonné. Le poids utile de la machine se trouve donc concentré dans les parties essentielles de celle-ci et en particulier dans le banc. Ce socle renferme le moteur principal, un bac-tiroir d'arrosage très facilement amovible et un placard de rangement.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE :

L'équipement électrique de commande, un des plus complets existant actuellement sur le marché pour une machine de ces dimensions, est groupé dans une armoire facilement accessible et démontable située derrière la poupée. Il comporte : disjoncteur général commandé par l'ouverture de l'armoire - double contacteur inverseur - commandes auxiliaires en basse tension - protection du moteur principal par thermiques incorporés au bobinage - disjoncteur de l'électro-pompe - transformateur avec fusibles de protection - manipulateur à 5 positions - commutateur de vitesse du moteur principal - interrupteur de pompe et d'éclairage - protection à manque de tension - arrêt général lors de l'ouverture des portes de tête de cheval et d'armoire électrique et en cas de surcharge du moteur - bornes diverses - ampèremètre - Toutes les commandes sont groupées à la portée de l'opérateur, en particulier un manipulateur à 5 positions permet d'obtenir la marche avant continue ou coup par coup, la marche arrière continue ou coup par coup, l'arrêt avec freinage, l'arrêt sans freinage, le réarmement après déclenchement d'une sécurité.

VERIFICATIONS :

Des contrôles minutieux en cours de fabrication et de montage, ainsi qu'une vérification lors des essais de la machine, selon la norme Salmon des tours d'outillage de haute précision, garantie comme maximum de tolérance, assurent une exécution parfaite. Nos tours peuvent être réceptionnés aux normes Salmon, Schlesinger, D.I.N. ou I.S.O. en présence du client dans nos ateliers avant expédition. Sur demande et, moyennant supplément, le tour H.140"E" peut être livré en exécution spéciale, d'une précision notablement supérieure à celle des normes usuelles des machines de haute précision.

## FICHE DE VERIFICATION : TOUR D'OUTILLAGE DE HAUTE PRECISION

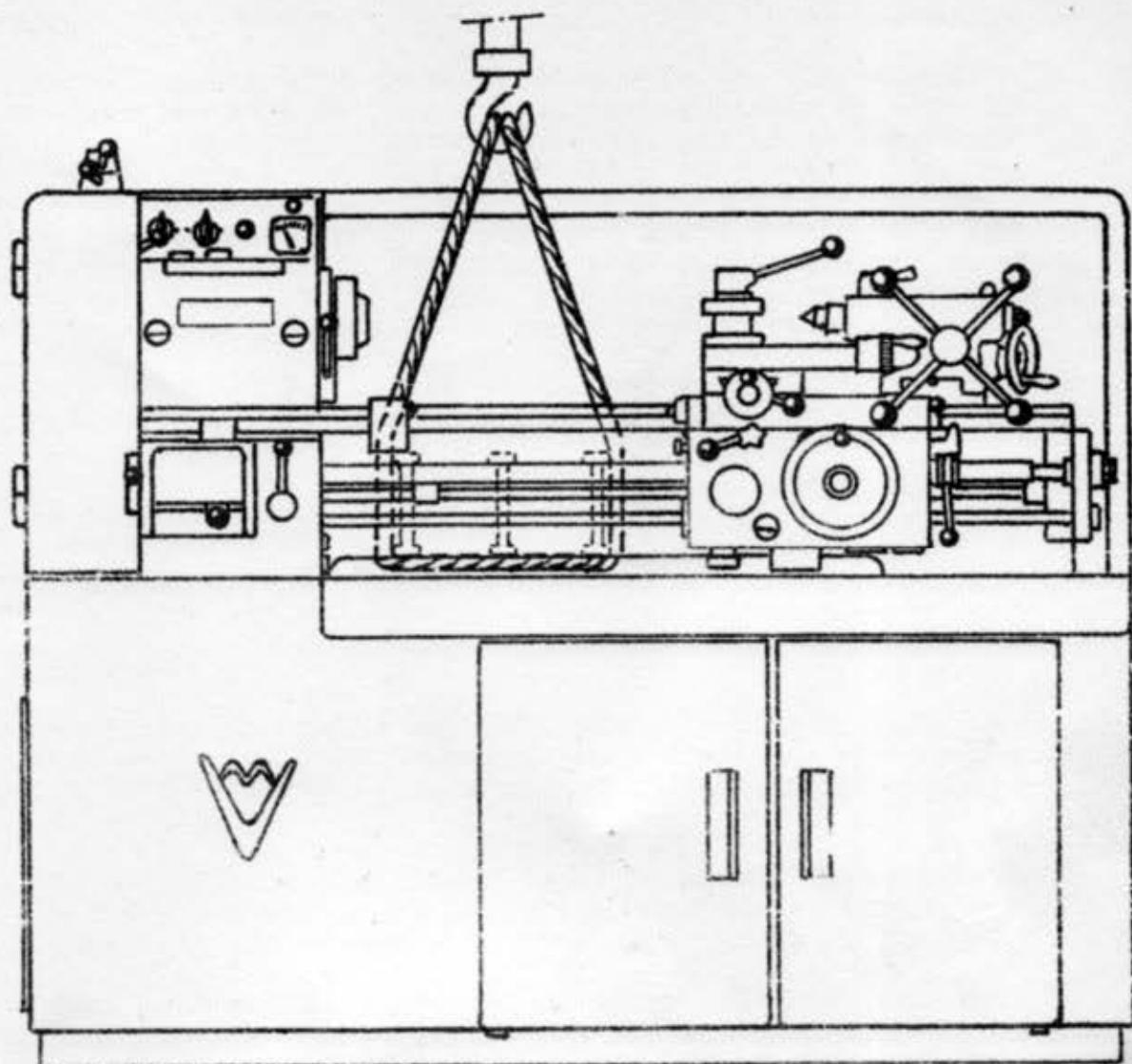
## NORME SALMON (I.S.O.)

TOUR TYPE : H.1ho E.TII

N° 9484.

N° intérieur 1168.

N°	OBJET DE LA MESURE	ERREUR EN MILLIMETRES TOLEREE	CONSTATTEE
1	CONTROLE DE MISE EN PLACE		
	Parallélisme des glissières avant et arrière du trainard à un plan horizontal	+0,02/1000	+ 0,016
2	Obluité transversale des glissières du trainard	0,03/1000	0,022
3	Parallélisme des glissières du trainard à un plan vertical passant par la ligne des pointes	0,01	0,005
4	Parallélisme des glissières de la contre-poupée à celle du trainard	a) 0,01 b) 0,01	0,004 0,004
5	POINTE VIVE		
	Faux-rond de la pointe-vive seule	0,01	0,02
6	BROCHE DE POUPEE		
	Faux-rond du centrage du plateau	0,005	0,003
7	Déplacement axial sous pression constante de la broche de poupée dû :		
	a) au voile des butées	0,005	0,002
	b) au voile de la face d'appui du plateau	0,01	0,004
8	Faux-rond de l'axe du logement de la pointe :		
	a) à la sortie du logement	0,005	0,004
	b) à une distance égale à la hauteur de pointe	0,01/300	0,015
9	Parallélisme de l'axe de la broche à la glissière longitudinale du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	- 0,005
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+ 0,01
10	CONTRE-POUPEE		
	Parallélisme de l'axe de l'extérieur du fourreau à la glissière du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	- 0,003
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+ 0,004
11	Parallélisme de l'axe du logement de la contre-pointe de la glissière du trainard		
	a) dans le plan horizontal	-0,01/300	- 0,004
	b) dans le plan vertical	+0,01/300	+ 0,004
12	CONTRE-POINTE		
	Difference de hauteur entre la pointe vive et la contre-pointe	+0,01	+ 0,01
13	CHARIOTS		
	Parallélisme à l'axe de la broche du déplacement longitudinal du chariot porte-outil	0,02/300	0,018
14	Perpendicularité à l'axe de la broche du déplacement transversal	-0,01/300	- 0,004
15	VIS-MÈRE		
	Déplacement axial sous pression constante	0,005	0,004
16	Parallélisme de l'axe de la vis avec les glissières		
	a) dans le plan horizontal	0,05	0,036
	b) dans le plan vertical	0,05	0,036
17	Exactitude du pas : Voir § Vis-mère		



#### ELINGAGE :

La mise en place de la machine se fera de préférence à l'aide d'un pont roulant ou d'une grue. L'élingue sera alors disposée comme l'indique la figure ci-dessus, c'est-à-dire passant à l'intérieur du banc, sous les nervures transversales - Un équilibrage parfait du tour ainsi élingué sera obtenu par déplacement du trainard à l'aide du volant après avoir pris la précaution d'enlever l'enduit anti-rouille qui protège les glissières du banc, la vis-mère et la barre de chariotage avec de l'essence ou de l'huile minérale fluide (huile de rinçage). Pour éviter l'érafler la peinture, interposer entre la machine et les élingues des chiffons.

## FONDATIONS :

Les fondations doivent être capables d'amortir les vibrations de la machine pendant le travail. Il est donc indispensable de prévoir un massif de ciment dans lequel seront aménagés des trous largement dimensionnés destinés à recevoir les boulons de fixation.

Les boulons d'ancrage seront suspendus par leurs écrous dans les angles intérieurs du socle qui sera alors posé sur quatre vérins disposés comme l'indique la figure ci-jointe. (Ne jamais utiliser de cales en bois dont l'épaisseur varie avec le degré hygrométrique ambiant).

Puis, après s'être assuré que les vérins sont correctement réglés (voir nivelllement), couler 3 cm de ciment dans les pieds du tour et remplir les trous de scellement.

Après prise complète du ciment (2 à 3 jours), serrer soigneusement les écrous des boulons d'ancrage et revérifier l'horizontalité à l'aide du niveau pour être certain que le banc n'a subi aucune déformation pendant cette opération.

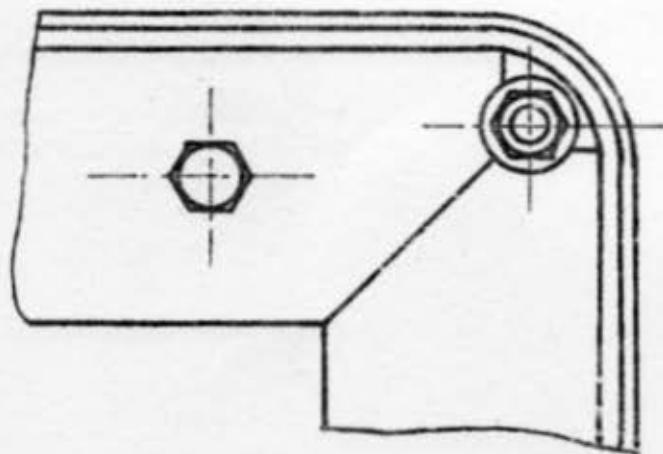
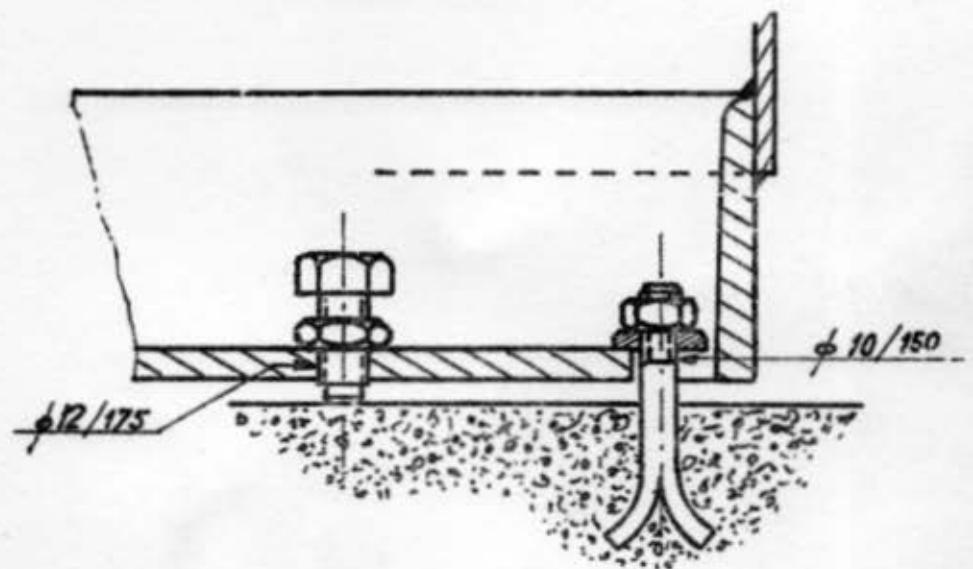
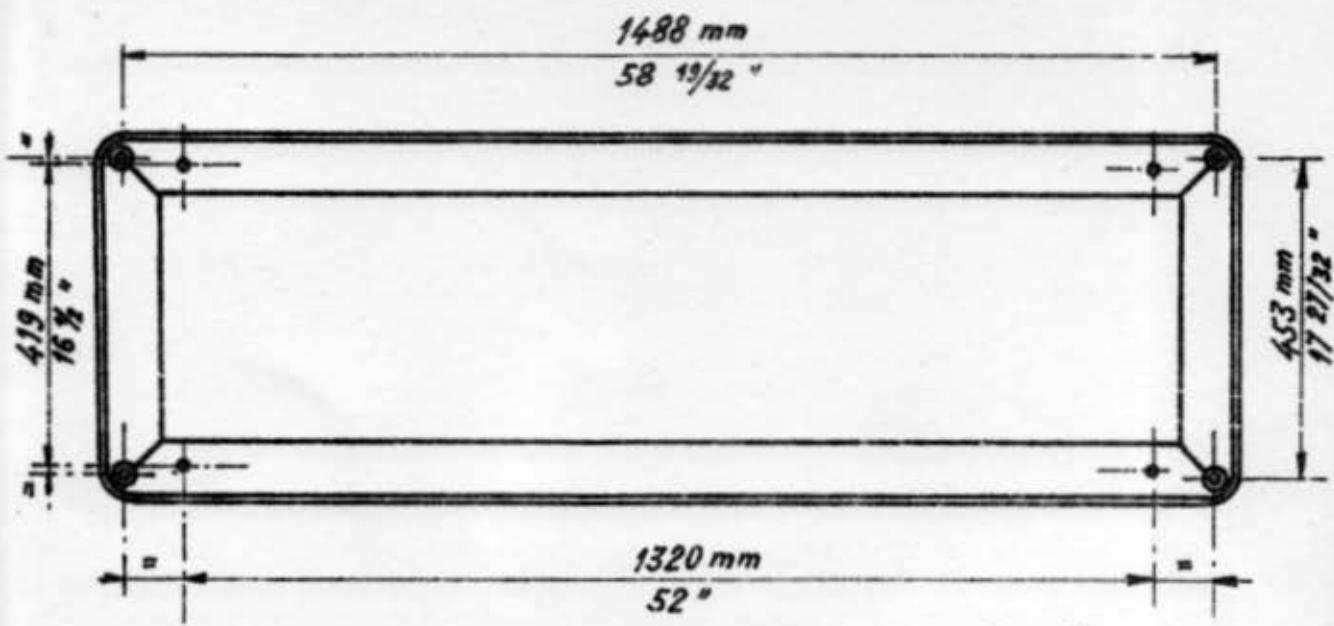
## MISE DE NIVEAU :

Une mise de niveau rigoureuse est indispensable pour obtenir la précision garantie et le bon fonctionnement de la machine. Ce nivelllement devra être effectué sur les quatre points indiqués précédemment avant la coulée du ciment.

On utilisera un niveau à bulle permettant de déceler une pente de 0,01 mm par mètre. On agira sur la hauteur des quatre vérins jusqu'à ce que le banc soit parfaitement de niveau sur toute la longueur.

Le niveau sera posé sur le plan arrière du banc pour vérifier l'horizontalité dans le sens de la longueur et sur les coulisses du chariot transversal pour la vérification de l'horizontalité dans la direction perpendiculaire.

On déplacera alors le trainard sur toute sa course à l'aide du volant de manœuvre en observant constamment le niveau à bulle.



## CONTROLE DE LA POSITION DU BANC :

Ce TOUR étant une machine de haute précision doit être mis en place avec le plus grand soin pour retrouver les conditions dans lesquelles il a été construit, faute de quoi, nous ne pouvons garantir les pré-cisions du Procès-Verbal de réception en usine.

Après avoir fait la mise en place et la mise de niveau du TOUR conformément aux instructions précédentes, il peut subsister une petite déformation du banc, causée par les manutentions et le transport, qu'il est indispensable de corriger.

Il est inutile et, même nuisible, de tenter de corriger le banc en déformant l'ensemble de la machine en agissant sur son socle au moyen de boulons ou de cales. En effet, le banc est monté sur le socle sur deux vérins de réglage côté contre-poupée et rigidement côté poupée.

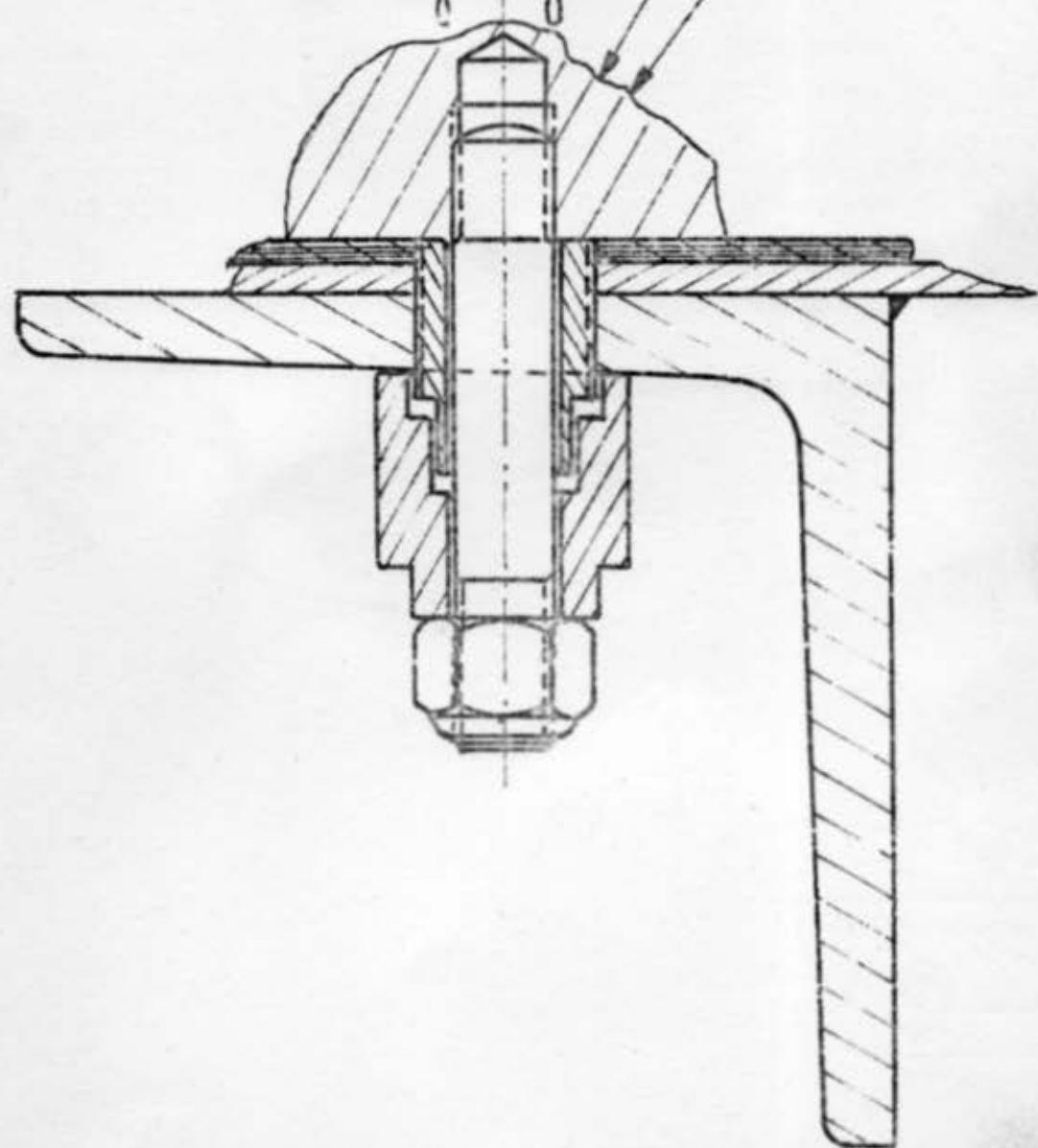
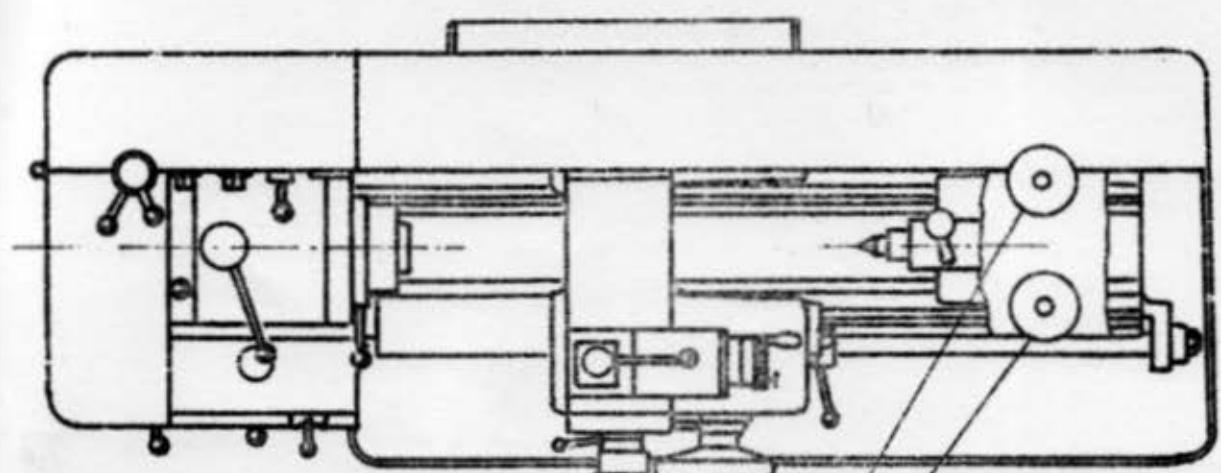
Si une correction, longitudinale ou transversale, du niveau du banc était nécessaire, la faire uniquement en agissant sur les vérins :

- Les deux vérins tournant dans le même sens compensent les écarts par flexion longitudinale du banc,
- Les deux vérins tournant en sens inverse de la même quantité compensent les écarts par torsion transversale du banc.

Les vérins sont constitués par une pièce, filetée au pas de 1 mm traversée par un boulon de Ø 12 mm. Pour régler le vérin, desserrer le boulon, agir sur le vérin de la quantité et dans le sens voulu et resserrer le boulon.

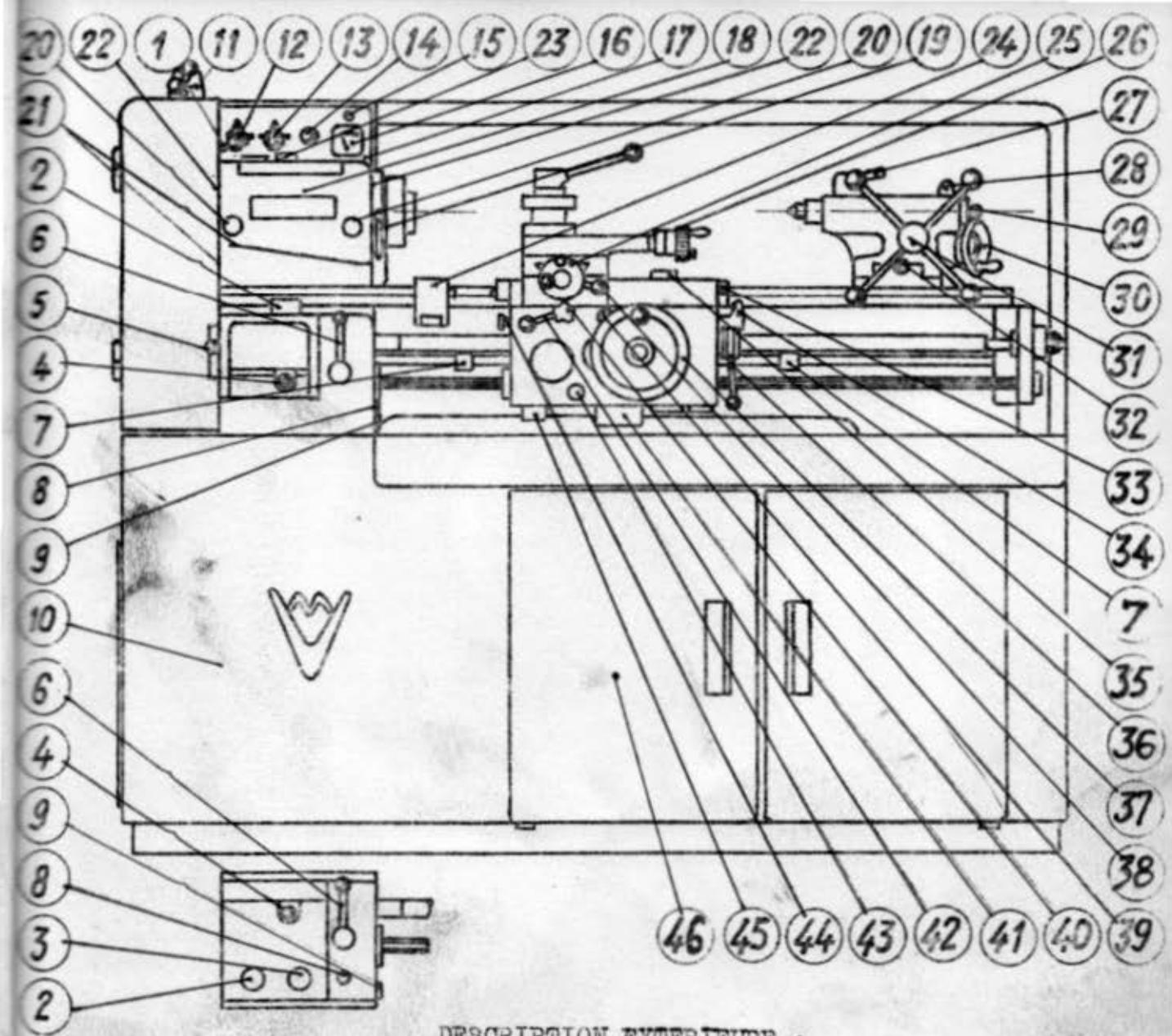
On utilisera un niveau à bulle permettant de déceler une pente de 0,01 mm par mètre. Le niveau sera posé sur le plan arrière du banc pour vérifier l'horizontalité dans le sens de la longueur et sur les coulisses du chariot transversal pour la vérification de l'horizontalité dans la direction perpendiculaire en déplaçant alors le trainard sur toute sa course à l'aide du volant de manoeuvre en observant constamment le niveau à bulle.

Nous ne saurions trop insister sur le soin devant être apporté à ces opérations de vérification et de correction qui doivent être reprises périodiquement. En effet, si nos Clients désirent obtenir des précisions de mise en place analogues à celles réservées habituellement à des Machines à Pointer, il est absolument nécessaire de soigner et traiter alors ce TOUR comme serait traitée une Machine à Pointer. La haute précision demande beaucoup de précautions et est inutile si elle est mal employée.



## MISE EN ROUTE :

- A) Enlever à l'aide de pétrole, d'essence ou d'huile de rinçage l'enduit anti-rouille qui recouvre toutes les parties usinées, en particulier les prismes et les glissières de guidage.
- B) Effectuer le graissage complet de la machine selon les instructions données plus loin.
- C) Verser dans le bac à copeaux le liquide de refroidissement (10 litres).
- D) Vérifier que le levier de mise en marche du moteur est sur "Arrêt".
- E) Brancher la machine sur le réseau d'alimentation en effectuant les connexions de façon que la broche tourne à l'endroit lorsque le levier de mise en route est en position avant.
- F) L'arrivée de courant doit être isolée soigneusement pour éviter les courts-circuits provoqués par le liquide de coupe ou les copeaux. Utiliser si possible le tube isolateur acier. Il est bon de prévoir un interrupteur mural particulier à chaque machine.
- G) Après branchement, constater que la broche tourne librement.
- H) Déplacer par la commande à main le trainard et les chariots sur toute la longueur de leurs glissières.
- I) Inscrire la plus petite vitesse de broche et mettre le moteur principal en marche. Laisser tourner quelques minutes, puis augmenter progressivement la vitesse en vérifiant qu'il n'y a pas d'échauffement anormal. (Pour la broche 30° au-dessus de l'ambiance).
- J) Essayer les différents mouvements, d'abord à faible vitesse, puis aux vitesses plus élevées.
- K) Ne manoeuvrer les leviers de changement de vitesse que pendant le ralenti du tour.
- L) Contrôler une dernière fois la mise de niveau.



DESCRIPTION EXTERIEURE :

Engagement et inversion avances  
 Sélection gammes pas et avances  
 Sélection des pas et avances  
 Engagement des pas et avances  
 Engagement et inversion vis-mère  
 Butées droite et gauche filetage  
 Niveau général de poupée  
 Vidange générale de poupée  
 Compartiment moteur-frein  
 Commande de boîte de vitesses  
 Interrupteur éclairage et pompe  
 Commutateur de vitesses moteur  
 Commande moteur et frein  
 Voyant de mise sous tension  
 Ampèremètre  
 Tableau électrique  
 Interrupteur général (derrière)  
 Engagement du harnais  
 Niveaux des roulements  
 Vidanges des roulements  
 Filtres des roulements  
 Remplissage de poupée  
 Butée de banc

25 Volant transversal  
 26 Volant supérieur  
 27 Blocage fourreau de contre-poupée  
 28 Blocage de la contre-poupée  
 29 Sélection avances fourreau  
 30 Volant de commande lente  
 31 Cabestan de commande rapide  
 32 Réglage latéral de contre-poupée  
 33 Réglage poussée sur l'outil  
 34 Sélection avances ou filetage  
 35 Remplissage du tablier  
 36 Engagement avances et filetage  
 37 Volant longitudinal  
 38 Dégagement rapide de filetage  
 39 Commande du pignon crémaillère  
 40 Blocage du traînard  
 41 Débrayage magnétique  
 42 Embraiage des avances  
 43 Pousoir d'arrêt des avances  
 44 Niveau du tablier  
 45 Vidange et filtre du tablier  
 46 Groupe d'arrosage

## COMMANDÉ DE LA BROCHE :

La commande de la broche est conçue de telle façon que toutes les vitesses basses soient obtenues au harnais et les vitesses élevées à la volée, à l'exception de deux vitesses moyennes qui sont communes aux deux gammes. Cette disposition permet d'obtenir deux vitesses de volée basses qui facilitent le filetage, tout en ayant à ces vitesses le minimum de pignons en prise sur la broche. D'autre part à ces vitesses le moteur est à sa petite puissance pour limiter les appels de courant au renversement.

## PASSAGE DES VITESSES :

Les changements de vitesses doivent être faits à l'arrêt. Bien que les clabots soient acier nickel-chrome traité à 140 kg, il est important d'effectuer les manœuvres après l'arrêt du tour. Quand une résistance se manifeste au moment de l'engrènement, remettre la machine en marche et recommencer l'opération. Au moment du changement de vitesses, seuls les clabots subissent des chocs dont les dentures des pignons, qui sont, toujours en prise, ne souffrent pas. Toutefois cette conception de boîte, qui est très favorable en ce qui concerne la longévité des pignons, entraîne un jeu angulaire important entre l'arbre d'entrée de la boîte et l'arbre de sortie, dont il n'y a pas lieu de s'inquiéter.

## PASSAGE DU HARNAIS :

Dégager le levier de ses verrouillages en le tirant axialement. Le passage s'effectue, la machine tournant sur sa lancée et prête à s'arrêter, en abaissant d'un seul coup et complètement le levier. Pour repasser à la volée, faire la manœuvre inverse, à l'arrêt, et s'assurer que les pignons sont bien en prise en agissant sur le mandrin.

## REGLAGE DE LA TENSION DE CHAINE :

Vérifier la tension de la chaîne de commande de la broche après un mois de marche. Par la suite, cette chaîne ne demande aucun entretien spécial, seule sa tension doit être surveillée, car elle doit pouvoir flétrir d'environ 5 mm sur le brin mou de part et d'autre de sa position moyenne. Pour régler cette tension, desserrer les vis qui fixent la boîte de vitesses à l'extrémité du banc, faire monter ou descendre, suivant le besoin, la boîte tout entière et bien resserrer les vis en commençant par celles du haut. Régler ensuite la butée excentrée de position de la boîte.

## REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE :

La tension de la courroie se règle en agissant sur le tendeur situé à côté du moteur principal.

## REGLAGE DU FREIN :

Agir comme indiqué par le constructeur du moteur. Ne pas oublier toutefois qu'un freinage brutal est inutile et nuisible à la machine.

## BROCHE :

La broche, particulièrement robuste, a été étudiée de manière à unir une très grande précision et un maximum de rigidité. Exécutée en acier Ni-Cr à haute résistance et entièrement traitée, elle tourne dans trois roulements à galets coniques d'ultra-précision de grand diamètre, un double à l'avant et un simple à l'arrière. La paire de roulements avant est réglée avec un jeu de construction exactement déterminé et les roulements extrêmes sont préchargés par une couronne de ressorts. Ce montage ne nécessite aucun réglage à la mise en route et pendant une longue période d'emploi.

Veiller à la propreté des filtres protégeant les roulements de broche et ne pas oublier de les nettoyer à chaque vidange.

Suivre attentivement les conseils de graissage et de rôdage que nous donnons d'autre part.

## MONTAGE DES PLATEAUX ET MANDRINS :

Le nez de broche comporte un cône court et une face conformes au standard américain Cam-Lock D1-4" constituant un centrage sûr, rigide et très précis avec fixation rapide des plateaux par came et doigt. Dans le cas où le serrage ne serait pas normal, visser ou dévisser d'un tour les trois doigts, le réglage à un tour près étant suffisant. Veiller à ce que ces doigts soient réglés en longueur de manière que les came du nez de broche donnent un serrage efficace. IMPORTANT : Ne pas oublier que les came se serrent en les faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, pour que la traction des doigts des plateaux accentue le blocage.

## PRECISION :

Nous supposons que vous avez acheté notre machine pour en tirer le maximum et en particulier pour bénéficier de la précision que nous avons essayé d'atteindre. La broche est l'organe auquel nous avons, ainsi que le constructeur des roulements, attaché tous nos meilleurs soins. RESPECTEZ LA !

N'oubliez pas qu'une broche de précision, si robuste soit-elle, craint les erreurs suivantes :

Arracher une pointe en la frappant violemment

Serrer une saleté derrière le mandrin ou le plateau

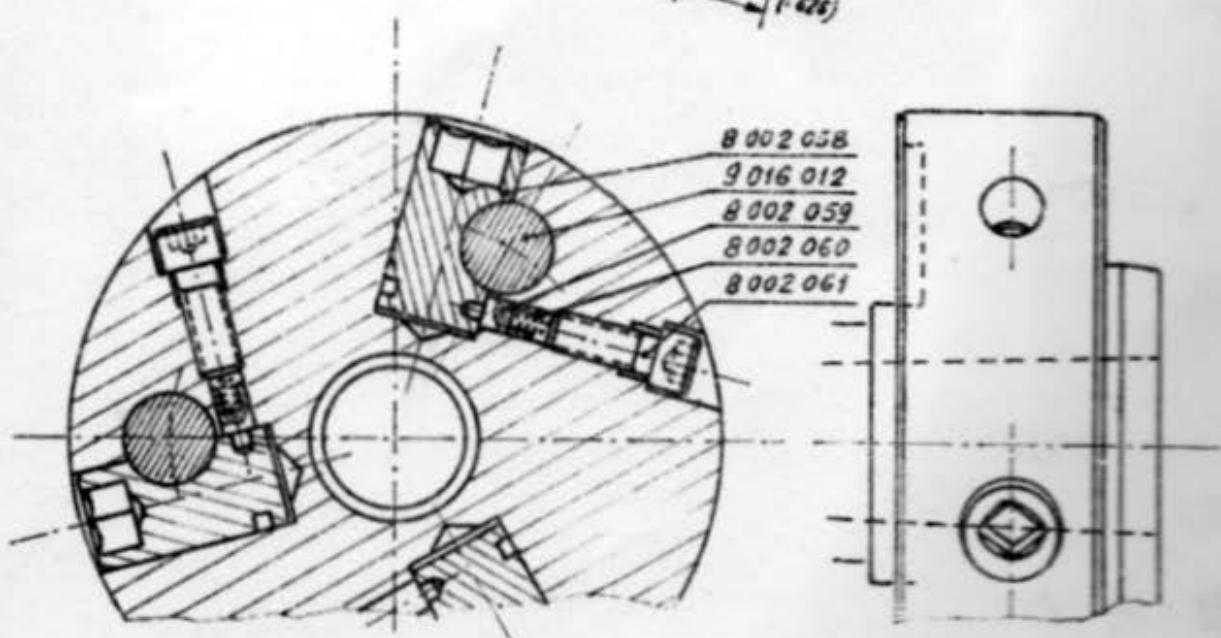
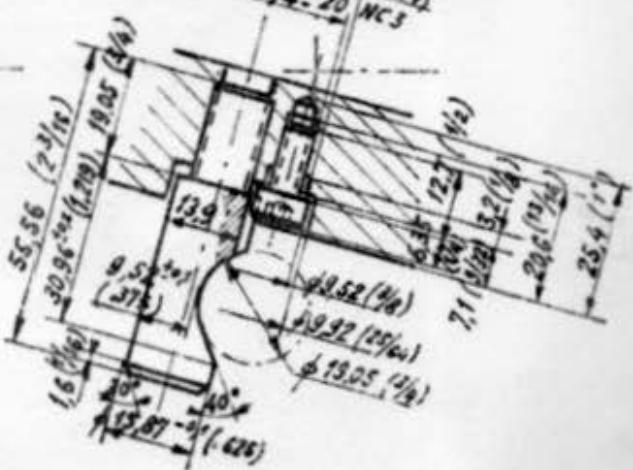
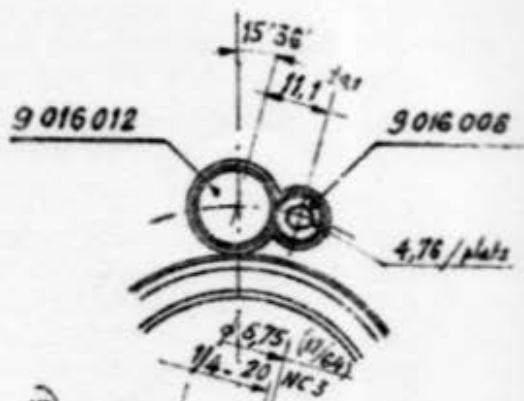
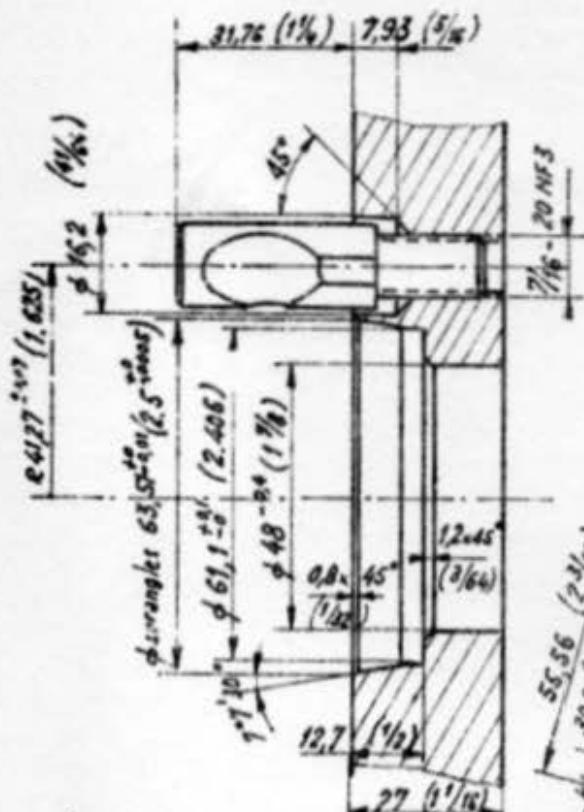
Serrer une saleté dans le cône intérieur ou utiliser une pointe non ronde

UTILISER un mandrin trop lourd à trop grande vitesse

Employer des tiges de rappel mal centrées ou avec une tension exagérée

Travailler en pince sans monter une protection sur le nez de broche

EN CAS DE DOUTE CONSULTEZ NOUS !



## BOITE DES AVANCES ET FILETAGES :

La manette (1) sert à renverser le sens des avances ou à arrêter toute la pignonerie des avances (voir description extérieure). Le bouton (2) commande le baladeur des pas et avances. Le levier (4) permet de débrayer les avances ou de sélectionner une autre position. Le levier (5) permet d'embrayer l'avance choisie. Pour le chariotage on place le levier (6) dans sa position médiane, ce qui laisse la vis-mère débrayée. Ce même levier (6) incliné vers sa gauche, permet de commander la vis-mère directement par la tête de cheval et incliné vers sa droite, permet de commander la vis-mère par l'intermédiaire de la boîte de filetage et de chariotage.

Ceci constitue dans la boîte d'avances un inverseur du sens de rotation de la vis-mère dont les clabots n'ont qu'une seule dent pour que la vis-mère retombe en rapport avec la broche.

Cet inverseur est commandé par une barre située devant le banc et qui comporte 2 butées réglables (7) de part et d'autre du tablier du tour. En fin de course de filetage, dans la direction de la poupée, le tablier rencontre la butée gauche (7) qui arrête le mouvement. Le retour du tablier vers la contre-poupée s'obtient en agissant sur le levier (6) pour commander l'enclenchement dans l'autre sens. Le retour jusqu'à la butée de droite (7) se fait toujours au pas de 4 mm.

Ce dispositif peut être employé dans les cas suivants :

### 1°) POUR TOUS LES PAS :

Fileter d'une façon classique en inversant électriquement la broche, mais en mettant cependant les butées (7) en place. Ainsi en cas de fausse manœuvre l'outil ne peut pas dépasser la course fixée et la pièce ne peut pas être abimée dans le cas d'un filetage contre une face ou dans un alésage.

### 2°) POUR LES PAS DE 0,25 mm 0,30 mm 0,40 mm 0,50 mm 0,60 mm 0,75 mm 1 mm 1,20 mm 1,50 mm 2 mm 3 mm 6 mm.

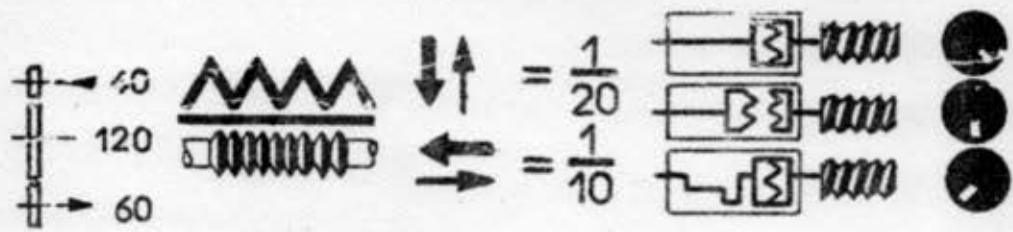
Mettre en place les butées en fonction de la course à obtenir et fileter sans inverser la broche et sans ouvrir l'écrou de vis-mère. Le mouvement d'aller vers la poupée est enclenché au moyen du levier (6) et se poursuit jusqu'à ce que le tablier rencontre la butée gauche (7). Embrayer alors le mouvement de retour vers la contre-poupée (qui se fait au pas de 4 mm) au moyen du levier (6). Le mouvement de retour a lieu jusqu'à la butée droite (7).

### IMPORTANT :

Pour utiliser cet arrêt automatique au filetage, ne jamais oublier qu'il est absolument nécessaire que l'outil de filetage travaille de la droite vers la gauche (ou bien de la contre-poupée vers la poupée) car c'est seulement dans ce cas que les butées de limite de course peuvent agir, celle de gauche arrêtant le mouvement de coupe et celle de droite arrêtant le mouvement de retour rapide.

### REMARQUE :

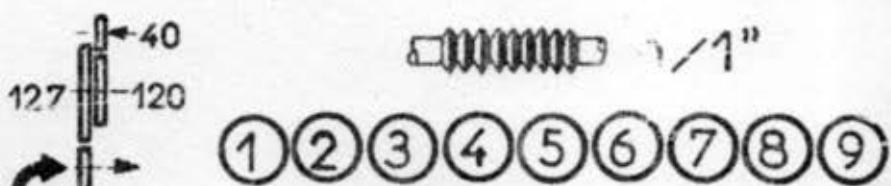
Dans les deux cas, la présence des butées de fin de course permet d'accélérer notamment les opérations de filetage et de donner plus d'assurance à l'opérateur lors du filetage avec des outils en métal dur. Ne pas oublier que la présence sur la machine du dispositif de dégagement rapide de l'outil facilite encore les opérations de filetage.



0,9	3	1,5	2	2,5	3,5	4	4,5	5
0,45	1,5	0,75	1	1,25	1,75	2	2,25	2,5
0,18	0,6	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1

mm

(9) (8) (7) (6) (5) (4) (3) (2) (1)



50	55	60	65	70	90	4	5	8	10			
						8	10	16	20			
						20	25	40	50			
55	65	70	90	95		5½			11			
						11			22			
						22	27½	44	55			
60	65	70	90	95		6		12	16	8		
						12		24	32	16		
						24	30	48	60	80	40	
65	70	90	95			6½			13			
						13			26			
						26	32½	52	65			
70	90	95				7	8		14			
						14	16		28			
						28	35	40	56	70		
90	95					8	9		18	24	12	40
						16	18		36	48	24	80
						36	40	45	72	90	120	60
95						9½			19			
						19			38			
						38	47½	76	95			

Z: 40-120-60(mm)+50-55-65-70-90-95-127.(")

## TABLIER ET TRAINARD :

### MANETTE DE SELECTION AVANCES OU FILETAGE :

Cette manette contrôle la fonction du levier d'engagement des mouvements automatiques. Quand elle est enfoncée le levier d'engagement commande le filetage et quand elle est sortie le levier d'engagement commande les avances.

### LEVIER D'ENGAGEMENT DES AUTOMATIQUES :

Manette enfoncée : Levier horizontal : écrou ouvert, levier vers le bas : écrou fermé.

Manette sortie : Levier horizontal : point mort, levier vers le bas : avances longitudinales, levier vers le haut : avances transversales.

### LEVIER D'EMBRAYAGE ET DEBRAYAGE DES AVANCES :

Après avoir sélectionné l'avance au moyen du levier précédent, l'engager en tirant vers le haut le levier d'embrayage. Au contact de la butée ou lors d'un effort trop important ce levier retombe et débraye les avances. Au moment de l'engagement, ne pas forcer, ce qui gênerait l'enclenchement, au besoin aider le passage en agissant sur le volant correspondant au mouvement choisi.

### REGLAGE DE LA POUSSÉE SUR L'OUTIL :

Levier en position haute : Forte poussée sur l'outil pour l'ébauche.

Levier en position basse : Faible poussée sur l'outil pour la finition.

### PIGNON DE CREMALLER-E :

39

Ce pignon peut être dégagé de la crémaillère en le tirant axialement. Ceci est particulièrement utile lors des opérations de filetage.

### POUSSOIR DE DECLENCHEMENT :

Pour des travaux de grande précision, si l'on veut éviter toute réaction lors de l'arrêt automatique des avances longitudinales en direction de la poupée, adapter sur la butée de banc un pion qui agisse sur ce poussoir. Le déclenchement se produit alors pour un effort négligeable.

### FILTRE :

Ne pas oublier de le nettoyer lors de chaque vidange.

### REGLAGE DES LARDONS :

Les lardons à l'avant et à l'arrière sont coniques.

Pour le lardon arrière, desserrer les vis et rapprocher le lardon du banc pour le serrer.

Pour le lardon avant, serrer les deux écrous se trouvant en bouts du lardon afin d'obtenir le serrage. Pour desserrer le lardon, faire la manœuvre inverse et repousser les deux vis.

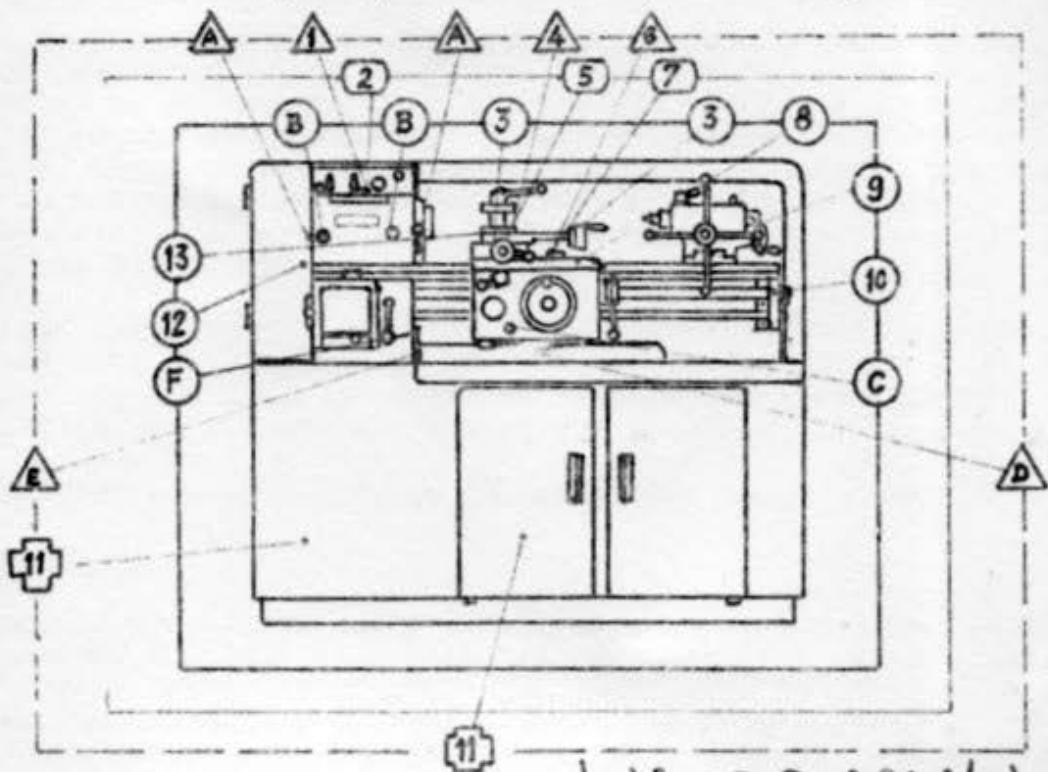
# INSTRUCTIONS DE GRAISSAGE

Designation de la machine

## TOUR PARALLELE A CHARIOTER ET FILETER DE HAUTE PRECISION

Constructeur DE VALLIERE Type H 140 E

ATTENTION: Nettoyer soigneusement tous les points avant le graissage



huile BP Eli Medium 2,2

OPERATIONS	QUANTITE PRODUIT	FREQUENCES						ORGANES
		JOUR	SEMAINE	Mois	3 MOIS	6 MOIS	Biannuel	
Remplissage Verification Vidange	4000cm <sup>3</sup> TB 2,2	B			1			PROCHE Bouchon de remplissage sur pompe Voyant de niveau avec AR Bouchon de vidange AR et AR
Remplissage Verification Appoint Vidange	500cm <sup>3</sup> TB 2,2	F	2		1			ENTREE D'AVANCE Bouchon de remplissage sur pompe Voyant de niveau Bouchon de remplissage Bouchon de vidange
Remplissage Verification Appoint Vidange	500cm <sup>3</sup> TB 2,2	F	2		1			BOITE DE VITESSES Bouchon de remplissage sur pompe Voyant de niveau Bouchon de remplissage Bouchon de vidange
Remplissage Verification Appoint Vidange	500cm <sup>3</sup> B.S 50cm <sup>3</sup> B.S	C	7		6			TABLIER Bouchon de remplissage Voyant de niveau Bouchon de remplissage Bouchon de vidange
Remplissage Appoint	100cm <sup>3</sup> B.S 10cm <sup>3</sup> B.S			5	4			CHARIOTS Ouverture sur trainard Ouverture sur trainard
Graissage manuel	B.S B.S B.S B.S JMFR B.S B.S	3 3 3 10 12 13					6-11	PALIER DE VIS DES CHARIOTS COUSSINS DES CHARIOTS CONTRE POUPEE PALIER DE VIS MERE MOTEURS ELECTRIQUES TETE DE CHEVAL TOURELLE CIRSEE INDEMANDE

NOTE - Les fréquences sont données pour une durée de travail hebdomadaire normale de la machine. En cas d'utilisation différentes (Équipes doubles, service continu ou réduit, etc.) les fréquences doivent être modifiées en conséquence.

## GRAISSAGE :

Nous n'insisterons jamais assez sur la question du graissage qui nous conduit à dire quelques mots du rôdage de la machine.

Quelles que soient les précautions prises en nos Ateliers pour monter nos machines avec les plus grands soins et malgré plusieurs rinçages en cours de montage et d'essais, rien ne permet de garantir qu'au cours des premières heures de travail effectif de la machine, l'huile de graissage ne se chargera pas d'impuretés. Ceci, bien que regrettable, est normal et se retrouve dans pratiquement tous les organes mécaniques. C'est pourquoi il est nécessaire, jusqu'à la première vidange de respecter une période de rôdage, à charge réduite, d'environ 100 heures de marche pour tenir compte de la présence possible de ces corps étrangers.

Après cette première période, il est nécessaire de vidanger très soigneusement tous les organes de la machine, de les rincer en faisant les pleins avec de l'huile légère de rinçage que l'on vidange à son tour avant de faire à nouveau les pleins avec les huiles conseillées.

Ne pas oublier à chaque vidange de nettoyer soigneusement les filtres.

## POUPEE :

La poupée, la broche, la boîte de vitesses et la boîte des avances sont graissées à partir d'un même bain d'huile dont le niveau est visible sur la boîte des avances. Les roulements de la broche sont alimentés à travers deux filtres accessibles de l'extérieur qui doivent être nettoyés à chaque vidange. Au moment de la livraison la machine peut être lubrifiée avec une huile d'une viscosité plus élevée que par la suite, surtout durant le rôdage. Ceci toutefois provoque une élévation notable de la température des paliers de broche. Après environ 200 ou 300 heures d'utilisation il est possible d'adopter une huile plus fluide.

## TABLIER :

Le tablier est graissé par barbotage et par une pompe qui est commandée par le levier de sélection des avances longitudinales et transversales. Chaque jour agir environ 20 à 30 fois sur ce levier pour amorcer le graissage qui a lieu ensuite à chaque manœuvre de sélection. A chaque vidange nettoyer le filtre.

## TOURELLE CARREE :

Cet organe, comme toute mécanique de précision, doit être soigneusement entretenu. C'est pourquoi, nous conseillons de démonter la tourelle chaque semaine pour la nettoyer et la graisser.

## AUTRES ORGANES :

Suivre les indications du tableau de graissage. En ce qui concerne la vis transversale, on atteint sa réserve d'huile en reculant au maximum le chariot transversal.

## POINTS PARTICULIERS DIVERS :

### DÉGAGEMENT RAPIDE DE L'OUTIL :

Ce dispositif est particulièrement indispensable pour le filetage. Il permet, par rotation d'un levier au tablier, de reculer instantanément l'outil de 6 mm puis de le ramener en position de coupe sur butée positive sans agir sur le vernier transversal, ce qui permet de ménager la vis et l'écrou et implique une grande économie de temps. Il importe, lorsque l'on ne se sert pas de ce dispositif de bien remettre le levier en position serrée pour éviter tout jeu préjudiciable à la précision du mouvement transversal.

La division figurant sur le corps du dégagement rapide (0,1 mm) permet de prendre les passes successives sans toucher au transversal, ceci tout aussi bien lors des travaux de filetage que de chariotage.

### CHARIOT SUPERIEUR :

Pour accroître la rigidité dans le cas de tournage à l'envers, le chariot supérieur a été muni de trois boulons de fixation. Pour serrer le troisième boulon il faut reculer le chariot porte-outils jusqu'à ce que le boulon soit accessible.

### VIS-MÈRE :

Les filets de la vis-mère sont trempés superficiellement et rectifiés sur une machine de haute précision. Cette machine, qui possède une came de correction, est réglée périodiquement à l'aide d'une règle étalon de la "DIXI" qui est également utilisée lors des vérifications sur les TOURS finis. D'autre part, les vis-mères sont également contrôlées sur un banc de mesure spécial pour filotages "CARL ZEISS IENA".

### TOURELLE CARREE :

Cette tourelle, bien entretenue et bien utilisée, doit permettre aux outils de retomber en position à quelques microns près. Veiller particulièrement à son nettoyage et à son entretien.

L'encoche de verrouillage élastique doit toujours être le plus près possible de l'outil coupant.

Pour choisir l'angle de départ de la tourelle desserrer le boulon central. D'autre part la tourelle peut aussi être bloquée, sans indexage, entre les positions de verrouillage.

### CONTRE-POUPEE :

Eviter, lorsque vous chassez une pointe ou un foret, de le faire en laissant embrayé le mouvement micrométrique du fourreau, que vous fatiguez inutilement. Mettre la commande en position : mouvement rapide, l'inertie du fourreau doit être suffisante.

## NOMENCLATURE DES ROULEMENTS :

### BROCHE :

- 1 Roulement double à galets côniques à collierette n° 113060/113100 H  
(60 x 100 x 58) PRECISION INDUSTRIELLE GANET
- 1 Roulement simple à galets côniques à collierette n° 112045/112085 C  
(45 x 85 x 24,5) PRECISION INDUSTRIELLE GANET  
(modifié selon dessin D.V. 15 002 089)

### POUPEE :

- 2 Roulements doubles à billes n° 4201 (12 x 32 x 14)
- 1 Roulement simple à billes n° 6202 (15 x 35 x 11)
- 2 Douilles à aiguilles n° HK 1616 INA (16 x 22 x 16)
- 1 Douille à aiguilles n° HK 2820 INA (28 x 35 x 20)

### BOITE DE VITESSES :

- 2 Roulements simples à billes n° 6303 (17 x 47 x 14)
- 2 Roulements doubles à billes n° 4204 N (20 x 47 x 18)

### BOITE D'AVANCES METRIQUE :

- 1 Roulement simple à billes n° 6201 (12 x 32 x 10)
- 1 Roulement simple à billes n° 6202 (15 x 35 x 11)
- 2 Roulements simples à billes n° 6203 (17 x 40 x 12)
- 1 Roulement simple à billes étanche n° 6004 Z (20 x 42 x 12)
- 1 Roulement simple à billes n° 6005 (25 x 47 x 12)
- 2 Roulements simples à billes n° 16006 (30 x 55 x 9)
- 2 Douilles à aiguilles n° HK 3020 INA (30 x 37 x 20)

### PALIER DE BARRE :

- 1 Roulement simple à billes étanche n° 6201 Z (12 x 32 x 10)

### TABLIER :

- 1 Roulement simple à billes n° 6201 (12 x 32 x 10)
- 1 Roulement simple à billes étanche n° 6201 E (12 x 32 x 10)
- 1 Roulement simple à billes n° 6005 (25 x 47 x 12)
- 1 Roulement simple à billes étanche n° 6005 E (25 x 47 x 12)
- 1 Douille à aiguilles n° HK 1512 INA (13 x 19 x 12)
- 1 Douille à aiguilles n° HK 1620 INA (16 x 20 x 20)

## REGLAGE FREIN F. C. I. LEROY :

Au cours de l'usage du frein, l'usure de la garniture a pour conséquence :

- 1°) L'augmentation progressive du couple de freinage,
- 2°) Sa disparition lorsque la butée (14) vient appuyer sur la calandre (9).

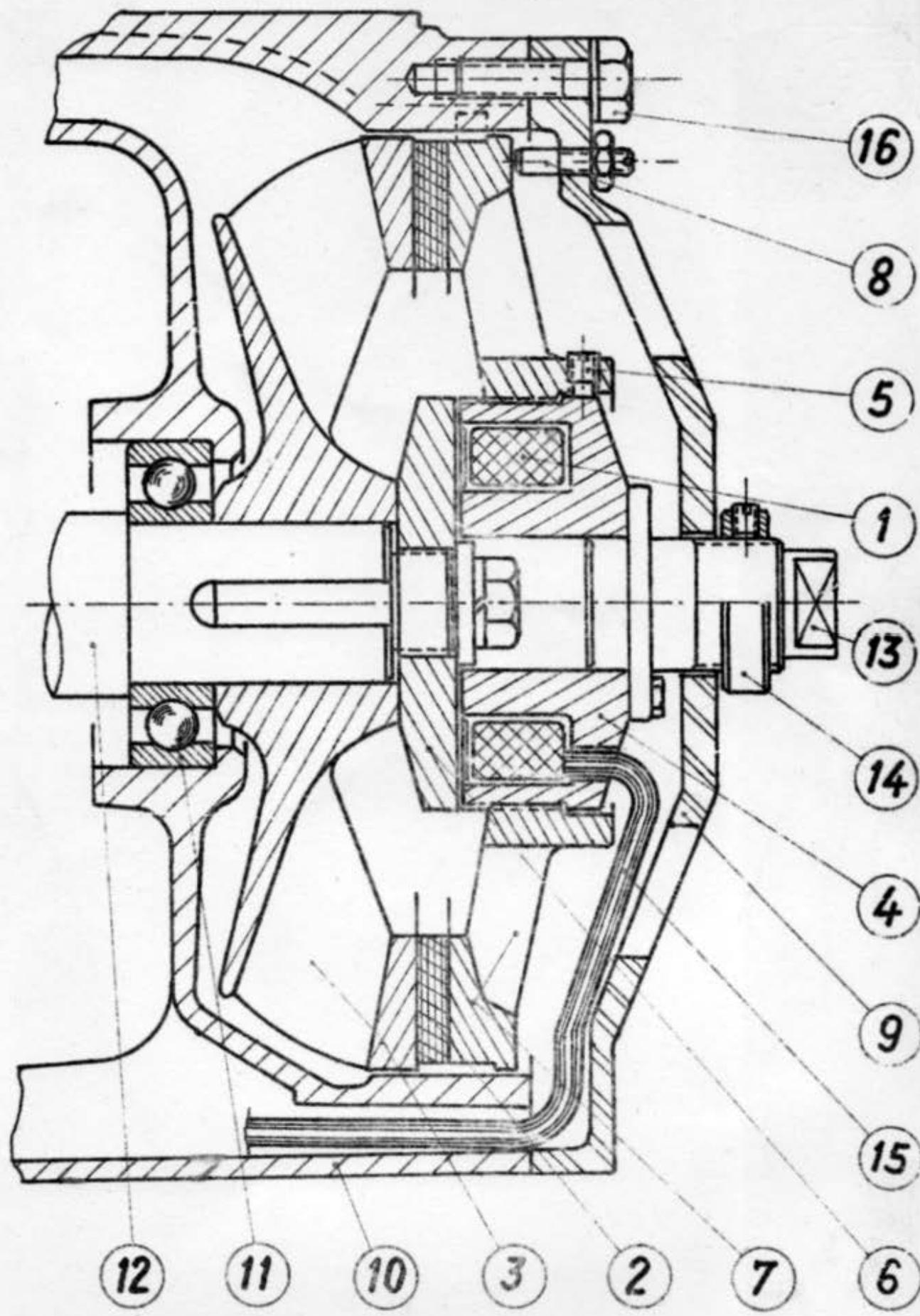
Donc, LORSQUE LE FREINAGE DEVIENT INSUFFISANT :

- 1°) Desserrer légèrement la vis de blocage (5),
- 2°) Tourner vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre) la pièce (13) d'environ un demi-tour, ce qui écarte la butée de la calandre d'environ 0,5 mm quand le frein est sous tension,
- 3°) Resserrer la vis de blocage,
- 4°) Rapprocher la vis (8) - Visser à fond sans forcer, dévisser d'un demi-tour et immobiliser avec le contre écrou dans cette position,
- 5°) Après plusieurs réglages, le fil (15) peut empêcher l'opération (2) ; en ce cas :

- Resserrer la vis de blocage (5) (13 est alors solidaire de 4 et de 7),
- Dévisser les 3 vis (16),
- Retirer la calandre (9) qui entraîne avec elle la couronne porte-garniture (7) (sans la tourner),
- Lorsque (7) est complètement sorti du flasque (10), tourner l'ensemble (7) de un tour ou plus par fraction de demi-tour vers la droite (sens des aiguilles d'une montre),
- Remettre en place (7) et la calandre (9) avec ses vis (16),
- Revenir alors au paragraphe 2.

## DESIGNATION :

1 Bobine de frein	9 Calandre
2 Garniture	10 Flasque frein
3 Disque frein ventilateur	11 Roulement
4 Culasse	12 Rotor
5 Vis de blocage	13 Support de butée
6 Armature	14 Butée
7 Couronne porte-garniture	15 Fil d'alimentation du frein
8 Vis	16 Vis de fixation de la calandre



#### **PROGRAMME DE FABRICATION**

Tours universels d'outillage.  
Tours à charioter à grande vitesse.  
Tours de production.  
Tours à diamanter.  
Tours multibroches à cycle automatique.  
Aléseuses d'opérations monobroches.  
Aléseuses d'opérations multibroches à cycle automatique.  
Machines spéciales.  
Outilages de fabrication.

**M. DE VALLIÈRE S. A.**  
100, RUE DE PARIS  
92-BOULOGNE-BILLANCOURT - FRANCE - 605.74.86